Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 8»

«Рассмотрено» руководитель УМО естественно-научных дисциплинТ.Н.Донецкая приказ № 4 от «25» 08 2023 г.	«Согласовано» заместитель директора по УВР Т.Г.Чмырь «28» августа 2023 г.	«Утверждаю» Директор МБОУ «Гимназия №8» Н.С.Сазонова _____ приказ № 177 от «28» августа 2023 г.

Надежда Сергеевна Сазонова

Подписано цифровой подписью: Надежда Сергеевна Сазонова
Дата: 2023.08.29 09:20:20 +07'00'

Рабочая программа
по учебному предмету «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия»
для 11 класса среднего общего образования
(базовый уровень)
на 2023 - 2024 учебный год

Составитель: Г.В.Лазарева,
учитель математики
высшей квалификационной категории

Срок реализации программы:
01.09.2023 - 25.05.2024

г. Рубцовск, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» для 11б класса составлена на основе следующих нормативных документов:

- ФЗ – 273 от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №115 « Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;
- Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Гимназия №8»;
- Учебного плана МБОУ «Гимназия №8» на текущий учебный год;
- Положения «О рабочей программе по учебному предмету/курсу МБОУ «Гимназия №8»;
- Годового календарного учебного графика на текущий учебный год;
- Сборника рабочих программ для общеобразовательных организаций 10-11 класс. Составитель Т.А. Бурмистрова. - М.: «Просвещение» 2020,2018 годов. Авторы составители: С.М.Никольский ,М.К..Потапов, Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов.
- Алгебра и начала математического анализа. 10 - (базовый уровень): методическое пособие для учителя М.К.Потапов, А.В.Шевкин «Просвещение» 2008
- Геометрия. Поурочные разработки 10 – 11 классы/ С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2017г.

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей:**

формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно - научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

воспитание средствами математики культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе и его применение к решению математических и нематематических задач;

- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Рабочая программа по математике для 11 класса ориентирована на реализацию целей и задач авторской программы курса математики в 11 классе авторской рабочей программы С.М.Никольский, составители С.М.Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В.Шевкин, разработанной с учетом требований Федерального компонента государственного образовательного стандарта к результатам освоения учащимися образовательной программы среднего общего образования и авторской рабочей программы Атанасяна Л.С., Бутузова В.Ф., Кодомцева С.Б. составитель БурмистроваТ.А., разработанной с учетом требований Федерального компонента государственного образовательного стандарта к результатам освоения учащимися образовательной программы основного общего образования.

Соответственно действующему учебному плану МБОУ «Гимназии 8» , годовому календарному плану рабочая программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения в 11– х классах: 136 часов в год, 4 часа в неделю, в том числе алгебры 2,5 часа, геометрии 1,5 часа в неделю. Контрольных работ **9** часов: по алгебре **6** часов, по геометрии **3**часа.

В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

Основной формой организации учебно-воспитательного процесса является урок.
Рабочая программа по математике включает уроки различных типов:

- урок – лекция;
- урок-семинар;
- мультимедиа лекции;
- урок – практикум;
- урок – беседа;
- урок – викторина;
- урок – зачёт и др.

Формы текущего, тематического, промежуточного и итогового ***контроля:*** устный и письменный опрос, контрольные, самостоятельные и тестовые работы, математические диктанты. Домашние задания могут изменяться в зависимости от усвоения материала, темпа работы учащихся на уроке. Домашнее задание предполагает не только выполнение тренировочных упражнений, но и другие формы: творческие работы в виде сообщений, презентаций, выполнение практических и исследовательских заданий.

Контрольно-оценочная деятельность осуществляется на основании "Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся МБОУ "Гимназия №8"

В преподавании предмета в 11 классах планируется использовать следующие ***педагогические технологии:***

- технология обучения на основе решения задач;
- технология полного усвоения;
- элементы технологии проблемного обучения.

Домашние задания могут изменяться в зависимости от усвоения материала, темпа работы учащихся на уроке. Домашнее задание предполагает не только выполнение тренировочных упражнений, но и другие формы: творческие работы в виде сообщений, презентаций, выполнение практических и исследовательских заданий, решение проблемных ситуаций.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Алгебра и начала анализа

Элементы теории множеств и математической логики

Конечное множество, элемент множества, подмножестро, пересечение и объединение множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, промежуток с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости.

Утверждение (высказывание), отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример, доказательство.

Числа и выражения

Корень п-й степени и его свойства. Понятие предела числовой последовательности. Степень с действительным показателем, свойства степени. Действия с корнями натуральной степени из чисел, тождественные преобразования выражений, включающих степени и корни.

Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы. Число е. Логарифмические тождества. Действия с логарифмами чисел; простейшие преобразования выражений, включающих логарифмы.

Изображение на числовой прямой целых и рациональных чисел, корней натуральной степени из чисел, логарифмов чисел.

Тригонометрическая окружность, радианная мера угла. Синус, косинус'.тангенс, котангенс произвольного угла. Основное тригонометрическое тождество и' следствия из него. Значения тригонометрических функций для углов 0°, 30°, 45°, 60°. 90°, 180,, 270 (0,-п/6,п/4,п/3,п/2 рад)

Формулы приведения, сложения, формулы двойного и половинного угла.

Уравнения и неравенства

Уравнения с одной переменной. Простейшие иррациональные уравнения. Логарифмические и показательные уравнения вида $\log_a(bx+c) = d$, $a^{bx} \sim {}^{c} = d$(где dможно представить в виде.степени с основанием а и рациональным показателем) и их решения. Тригонометрические уравнения вида sinx = a, cosx = a, tgx = a, где а — табличное значение соответствующей тригонометрической функции, и их решения.

Неравенства с одной переменной вида log,, x<d. a" <d(где dможно представить в виде степени с основанием а).

Несложные рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и их системы, простейшие иррациональные уравнения и неравенства. Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.

Уравнения, системы уравнений с параметром.

Функции

Понятие функции. Нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность. Наибольшее и наименьшее значения функции. Периодичность функции. Чётность и нечётность функций.

Степенная, показательная и логарифмические функции; их свойства и графики. Сложные функции.

Тригонометрические функции y =cosx, y = sinx, y =tgx. Функция y =ctgx. Свойства и Графики тригонометрических функций. Арккосинус, арксинус, арктангенс числа, арккотангенс числа. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.

Преобразования графиков функций: сдвиги вдоль координатных осей, растяжение и сжатие, симметрия относительно координатных осей и начала координат. Графики взаимно обратных функций.

Элементы математического анализа

Производная функции в точке. Касательная к графику функции. Геометрический и физический смысл производной. Производные элементарных функций. Производная суммы, произведения, частного, двух функций.

Вторая производная, её геометрический и физический смысл.

Понятие о непрерывных функциях. Точки экстремума (максимума и минимума). Исследование элементарных функций на точки экстремума, нахождение наибольшего и наименьшего значений функции с помощью производной. *Построение графиков функций с помощью производных. Применение производной при решении задач.*

Первообразная. Первообразные элементарных функций. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Определённый интеграл. Вычисление площадей плоских фигур и объёмов тел вращения с помощью интеграла.

Статистика и теория вероятностей, логика и комбинаторика

Частота и вероятность события. Достоверные, невозможные и случайные события. Вычисление вероятностей в опытах с равновозможными элементарными исходами. Решение задач с применением комбинаторики. Вероятность суммы двух несовместных событий. Противоположное событие и его вероятность

Правило умножения вероятностей. Формула полной вероятности.

Решение задачс применением дерева вероятностей.

Дискретные случайные величины и их распределения. Математическое ожидание, дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение.

Понятие о нормальном распределении. Примеры случайных величин, подчинённых нормальному закону (погрешность измерений, рост человека).Представление о законе больших чисел. Роль закона больших чисел в науке, природе и обществе.Совместные наблюдения двух случайных величин Понятие о корреляции.

Геометрия

*Повторение.*Решение задач с применением свойств фигур на плоскости. Задачи на доказательство и построение контрпримеров. Использование в задачах простейших логических правил. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырёхугольниками. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на измерения на плоскости, вычисление длин и площадей. Решение задач с помощью векторов *и* координат.Наглядная стереометрия: фигуры и их изображения (куб, пирамида, призма).

Тела вращения

Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового

цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. Представление об усечённом конусе, сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения шара. Развёртка цилиндра и конуса.

Простейшие комбинации многогранников и тел вращения между собой.

Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). Площадь поверхности правильной пирамиды и прямой призмы. Площадь поверхности прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса и шара. Понятие об объёме. Объём пирамиды и конуса, призмы и цилиндра. Объём шара.

Подобные тела в пространстве.Соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел.

Движения в пространстве

Параллельный перенос, центральная симметрия, симметрия относительно плоскости, поворот. Свойства движений. Применение движений при решении задач.

Векторы и координаты в пространстве

Сумма векторов, умножение вектора на число, угол между векторами. Коллинеарные и компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Теорема о разложении вектора по трём некомпланарным векторам. Скалярное произведение векторов в координатах. Применение векторов при решении задач на нахождение расстояний, длин, площадей и объёмов.

Уравнение плоскости в пространстве. Уравнение сферы, в пространстве. Формула для вычисления расстояния между точками в пространстве.

Тематическое планирование

Алгебра и начала анализа

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Функции и их графики	6
2	Предел функции и непрерывность	5
3	Обратные функции	3
4	Производная	8
5	Применение производной	15
6	Первообразная и интеграл	8
7	Равносильность уравнений и неравенств	4
8	Уравнения-следствия	5
9	Равносильность уравнений и неравенств системам	5
10	Равносильность уравнений на множествах	4
11	Равносильность неравенств на множествах	3
12	Системы уравнений с несколькими неизвестными	5
13	Последовательности и прогрессии.	5
14	Итоговое повторение	9

Геометрия

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Цилиндр, конус и шар	13
2	Объёмы тел	15

3	Векторы в пространстве	6
4	Метод координат в пространстве	11
5	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	6

Календарно-тематическое планирование

Алгебра и начала анализа

№ УРОКА/ № УРОКА В ТЕМЕ	ДАТА (НЕДЕЛЯ, МЕСЯЦ) ПРОВЕДЕНИЯ УРОКА	ТЕМА УРОКА
Глава1. Функции. Производные. Интегралы		
§1. Функции и их графики(6 час.)		
1/1	01.09	Элементарные функции
2/2	03.09	Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции
3/3	08.09	Четность, нечетность, периодичность функций
4/4	10.09	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции
5/5	10.09	Исследование функций и построение их графиков элементарными методами
6/6	15.09	Основные способы преобразования графиков
§2. Предел функции и непрерывность (5 час.)		
7/1	17.09	Понятие предела функции
8/2	22.09	Односторонние пределы
9/3	24.09	Свойство пределов
10/4	24.09	Понятие непрерывности функции
11/5	29.09	Непрерывность элементарных функций
§3. Обратные функции(3 час.)		
12/1	01.10	Понятие обратной функции
13/2	06.10	Понятие обратной функции
14/3	08.10	*Контрольная работа №1*
§4. Производная(8 час.)		
15/1	08.10	Понятие производной
16/2	13.10	Понятие производной
17/3	15.10	Производная суммы. Производная разности.
18/4	20.10	Производная произведения. Производная частного
19/5	22.10	Производная произведения. Производная частного
20/6	22.10	Производные элементарных функций
21/7	03.11	Производная сложной функции
22/8	05.11	*Контрольная работа №2.*
§5. Применение производной(15 час.)		
23/1	10.11	Максимум и минимум функции
24/2	12.11	Максимум и минимум функции
25/3	12.11	Уравнение касательной
26/4	17.11	Уравнение касательной
27/5	19.11	Приближенные вычисления
28/6	24.11	Возрастание и убывание функций
29/7	26.11	Возрастание и убывание функций
30/8	26.11	Производные высших порядков
31/9	01.12	Экстремум функции с единственной критической точкой
32/10	03.12	Экстремум функции с единственной критической точкой

33/11	**08.12**	**Задачи на максимум и минимум**
34/12	**10.12**	**Задачи на максимум и минимум**
35/13	**10.12**	**Построение графиков функций с применением производных**
36/14	**15.12**	**Построение графиков функций с применением производных**
37/15	**17.12**	***Контрольная работа №3***
§6. Первообразная и интеграл(8 час.)		
38/1	**22.12**	**Понятие первообразной**
39/2	**24.12**	**Понятие первообразной**
40/3	**24.12**	**Площадь криволинейной трапеции**
41/4	**11.01**	**Определенный интеграл**
42/5	**12.01**	**Формула Ньютона-Лейбница**
43/6	**18.01**	**Формула Ньютона-Лейбница**
44/7	**19.01**	**Свойства определенных интегралов**
45/8	**21.01**	***Контрольная работа №4***
Глава 2. Уравнения. Неравенства. Системы		
§7. Равносильность уравнений и неравенств (4 час.)		
46/1	**25.01**	**Равносильность преобразования уравнений**
47/2	**26.01**	**Равносильность преобразования уравнений**
48/3	**01.02**	**Равносильность преобразования неравенств**
49/4	**02.02**	**Равносильность преобразования неравенств**
§8. Уравнения-следствия(5 час.)		
50/1	**04.02**	**Понятие уравнения-следствия**
51/2	**08.02**	**Возведение уравнения в четную степень**
52/3	**09.02**	**Возведение уравнения в четную степень**
53/4	**15.02**	**Потенцирование логарифмических уравнений**
54/5	**16.02**	**Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию**
§9. Равносильность уравнений и неравенств системам(5 час.)		
55/1	**18.02**	**Основные понятия**
56/2	**22.02**	**Решение уравнений с помощью систем**
57/3	**25.02**	**Решение уравнений с помощью систем(продолжение)**
58/4	**02.03**	**Решение неравенств с помощью систем**
59/5	**04.03**	**Решение неравенств с помощью систем(продолжение)**
§10. Равносильность уравнений на множествах (4 час.)		
60/1	**04.03**	**Основные понятия**
61/2	**11.03**	**Возведение уравнения в чётную степень**
62/3	**11.03**	**Возведение уравнения в чётную степень**
63/4	**18.03**	***Контрольная работа №5***
§11. Равносильность неравенств на множествах(3 час.)		
64/1	**18.03**	**Основные понятия**
65/2	**01.04**	**Возведение неравенства в чётную степень**
66/3	**05.04**	**Возведение неравенства в чётную степень**
§14. Системы уравнений с несколькими неизвестными(5 час.)		
67/1	**06.04**	**Равносильность систем**
68/2	**12.04**	**Равносильность систем**
69/3	**13.04**	**Система-следствие**
70/4	**15.04**	**Метод замены неизвестных**
71/5	**19.04**	**Метод замены неизвестных**
Последовательности и прогрессии(5 час.)		
72/1	**20.04**	**Последовательности. Способы задания последовательностей. Монотонные последовательности.**
73/2	**26.04**	**Арифметическая и геометрическая прогрессии. Использование прогрессии для решения задач прикладного характера.**
74/3	**27.04**	**Формула сложных процентов.**

75/4	29.04	Формула сложных процентов.
76/5	03.05	Формула сложных процентов.
Повторение (9ч)		
77/1	04.05	Итоговое повторение
78/2	10.05	Итоговое повторение
79/3	11.05	Итоговое повторение
80/4	13.05	Итоговое повторение
81/5	17.05	*Итоговая контрольная работа №6*
82/6	18.05	*Итоговая контрольная работа №6*
83/7	24.05	Итоговое повторение
84/8	25.05	Итоговое повторение
85/9	27.05	Итоговое повторение

Геометрия

№ УРОКА/ № УРОКА В ТЕМЕ	ДАТА (НЕДЕЛЯ, МЕСЯЦ) ПРОВЕДЕНИЯ УРОКА	ТЕМА УРОКА
Цилиндр, конус и шар (13 час.)		
1/1	03.09	Цилиндр
2/2	07.09	Площадь поверхности цилиндра
3/3	14.09	Площадь поверхности цилиндра
4/4	17.09	Конус
5/5	21.09	Площадь поверхности конуса
6/6	28.09	Усечённый конус
7/7	01.10	Сфера
8/8	05.10	Сфера и шар.
9/9	12.10	Касательная плоскость к сфере
10/10	15.10	Взаимное расположение сферы и прямой
11/11	19.10	Площадь сферы
12/12	02.11	*Контрольная работа № 5*
13/13	05.11	Зачёт №4
Объёмы тел (15 час.)		
14/1	09.11	Понятие объёма.
15/2	16.11	Объём прямоугольного параллелепипеда
16/3	19.11	Объём прямой призмы.
17/4	23.11	Объём цилиндра.
18/5	30.11	Объём прямой призмы и объём цилиндра
19/6	03.12	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла
20/7	07.12	Объём наклонной призмы
21/8	14.12	Объём пирамиды
22/9	17.12	Объём конуса
23/10	21.12	Объём шара
24/11	28.12	Объём шара
25/12	14.01	Площадь сферы
26/13	14.01	Площадь сферы
27/14	21.01	*Контрольная работа № 6*
28/15	28.01	Зачёт №5
Векторы в пространстве (6 час.)		
29/1	28.01	Понятие вектора. Равенство векторов
30/2	04.02	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.
31/3	11.02	Умножение вектора на число

32/4	**11.02**	**Компланарные векторы. Правило параллелепипеда**
33/5	**18.02**	**Разложение вектора по трём некомпланарным векторам**
34/6	**25.02**	**Зачёт №6**
Метод координат в пространстве (11 час.)		
35/1	**01.03**	**Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора.**
36/2	**09.03**	**Связь между координатами векторов и координатами точек**
37/3	**15.03**	**Простейшие задачи в координатах. Уравнение сферы.**
38/4	**16.03**	**Угол между векторами**
39/5	**01.04**	**Скалярное произведение векторов**
40/6	**08.04**	**Вычисление углов между прямыми и плоскостями**
41/7	**08.04**	**Вычисление углов между прямыми и плоскостями**
42/8	**15.04**	**Центральная и осевая симметрия**
43/9	**22.04**	**Зеркальная симметрия. Параллельный перенос**
44/10	**22.04**	***Контрольная работа № 7***
45/11	**29.04**	**Зачёт №7**
Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии (6 час.)		
46/1	**06.05**	**Аксиомы стереометрии и их следствия.**
47/2	**06.05**	**Двугранный угол.**
48/3	**13.05**	**Многогранники и площади их поверхностей**
49/4	**20.05**	**Векторы в пространстве.**
50/5	**20.05**	**Цилиндр, конус и шар, площади поверхностей**
51/6	**27.05**	**Объёмы тел.**

Планируемые результаты обучения:

Изучение алгебры и начал математического анализа в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

Личностные.

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и. способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
3) владение навыками познавательной, учебно-исследователь-ской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
4) готовность и способность к самостоятельной информацион- но-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные

Базовый уровень

Предметные результаты освоения интегрированного курса математики ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путём освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе, а предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они предполагают:

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
3) владение методами доказательств *и* алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
4) владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
6) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятияхэлементарной теории вероятностей; сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
7) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Планируемые результаты обучения
(геометрия)

Базовый уровень

Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики (1-й уровень планируемых результатов), выпускник научится, а также получит возможность научиться для развития мышления (2-й уровень планируемых результатов, выделено ***курсивом).***

- оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, параллельность и перпендикулярность.прямых и плоскостей;
- распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб) и тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар), ***владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды)***
- изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертёжных инструментов;
-делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу; ***строить сечения многогранников;***
- извлекать, ***интерпретировать и преобразовывать*** информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
-находить объёмы и площади поверхностей простейших многогранников, тел вращения, ***геометрических тел*** с применением формул;
- *вычислять расстояния и углы в пространстве;*
- *применять геометрические факты для решения задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме;*
- *решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;*
- *формулировать свойства и признаки фигур;*
- *доказывать геометрические утверждения.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

-соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;
- использовать свойства пространственных геометрических фигур ***для*** решения типовых задач практического содержания;
- соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера; -
- соотносить объёмы сосудов одинаковой формы различного размера;
-оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т. п. (определять количество вершин, рёбер и граней полученных многогранников);
- *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний.*

Векторы и координаты в пространстве

- Оперировать понятиями: декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные и компланарные векторы;
- находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда, ***расстояние между двумя точками;***
- *находить сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам; **
- *задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;*
- *решать простейшие задачи введением векторного базиса.*

История и методы математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

–знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей; *представлять вклад выдающихся математиков в развитие* **математики и иных научных областей*;***

- понимать роль математики в развитии России;

- применять известные методы при решении стандартных и нестандартных математических задач*; использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;*

-замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности *и на их основе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира, а также произведений искусства;*

- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Контрольно-оценочная деятельность осуществляется на основании*"Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся МБОУ "Гимназия №8"*

Лист внесения изменений и дополнений в рабочую программу

№ п\п	№ урока /тема согласно рабочей учебной программе	Тема с учетом корректировки	Сроки корректировки	Примечание
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				